

**KENIA RODRIGUES**

**PREVALÊNCIA DE LESÃO CARDÍACA EM PACIENTES  
HIPERTENSOS DIABÉTICOS E NÃO-DIABÉTICOS**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2006**

**KENIA RODRIGUES**

**PREVALÊNCIA DE LESÃO CARDÍACA EM PACIENTES  
HIPERTENSOS DIABÉTICOS E NÃO-DIABÉTICOS**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereira**

**Professora Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria de Faria Nunes Stamm**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2006**

*Dedico este trabalho a meus pais João Batista  
Rodrigues e Virgínia Píraath Rodrigues*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, João Batista Rodrigues e Virgínia Píraph Rodrigues, pelo apoio, confiança e amor dedicados a mim e que foram fundamentais para esta caminhada.

Aos meus irmãos, Roger Píraph Rodrigues, pela amizade, apoio e principalmente, por representar grande exemplo e fonte inspiradora de minha dedicação à carreira médica; e Georgia Paula Rodrigues Alves, pelo carinho, preocupação maternal e orações.

À minha sobrinha, Amabile Rodrigues Alves, por iluminar meu dia-a-dia com seu sorriso angelical, inundando esta árdua tarefa com sua ternura e admiração.

À minha querida avó, Eulália Maria Ávila Píraph, por representar para mim um grande exemplo de bravura e por rodear-me com seu amor imensurável.

Ao meu amor, João Paulo de Andrade, por seu auxílio primordial na formatação deste trabalho, por ter compreendido minha ausência e minha ansiedade e por ter sido um fiel companheiro durante todo este tempo de convivência e partilha.

À minha querida professora e orientadora, Dra. Ana Maria de Faria Nunes Stamm pelo apoio, paciência e dedicação, e por dividir comigo sua experiência em favor do meu aprendizado, esclarecendo prontamente minhas dúvidas e amenizando minhas angústias.

À minha amiga Ana Heloísa Batista Gonçalves pela parceria na coleta de dados e na elaboração deste trabalho. Às acadêmicas Marina A. Costa, Gabriela B. Cunha e Gisele Meinerz por também ajudarem na coleta de dados.

Ao Dr. Antônio Carlos Marasciulo, pela orientação estatística e colaboração na análise dos dados.

Às minhas amigas Ingrid P.L. Bernardino, Lea C.M. Rêgo, Maria Eduarda M.L. Polli e, em especial à minha querida dupla de internato, Maria Emília P. B. Silva, por terem sido fiéis companheiras durante esta trajetória iniciada há 6 anos, compartilhando descobertas, dúvidas e novas conquistas.

Aos pacientes que aceitaram participar desta pesquisa.

Aos residentes do Serviço de Clínica Médica e aos funcionários do Ambulatório de Clínica Médica, do Serviço de Medicina Interna, do Hospital Universitário (UFSC) que ajudaram na coleta dos dados.

E, por fim, ao meu Pai Celestial, por ter guiado meus caminhos de forma que eu conseguisse chegar até aqui e por ter me dado o privilégio de conviver com pessoas tão especiais.

## RESUMO

**Objetivos:** Verificar a prevalência de lesões cardíacas em pacientes hipertensos, comparando a frequência das mesmas nos diabéticos e não-diabéticos.

**Métodos:** estudo observacional, descritivo e transversal, realizado entre fevereiro a maio de 2005, com 270 hipertensos no Ambulatório do Serviço de Medicina Interna, do HUPEST-UFSC. Foram analisados idade, sexo, raça, diabetes mellitus (DM), pressão arterial média, hipertrofia de ventrículo esquerdo (HVE), angina, infarto agudo do miocárdio (IAM), revascularização miocárdica prévia (RM) e insuficiência cardíaca congestiva (ICC). A amostra final foi composta por 227 pacientes.

**Resultados:** A maioria dos pacientes estudados era do sexo feminino (72,2% (164/227)), branca (85% (193/227)), com idade média de  $62,9 \pm 11,01$  e um terço da amostra era diabética (34,8% (79/227)). A pressão arterial sistólica média foi de  $141,57 \pm 22,73$  mmHg e a diastólica média foi de  $82,83 \pm 13,17$  mmHg. A prevalência de pelo menos um tipo de lesão cardíaca nos hipertensos foi de 53,3%, sendo maior nos diabéticos (59,5% (32/79)); nesse grupo, as frequências de HVE (38% (30/79), de angina e/ou IAM (27,8% (22/79) e de ICC (22,8% (18/79) foram maiores quando comparadas às do grupo não-diabético (20,9% (31/148), 26,4% (39/148) e 12,2% (18/148), respectivamente). ICC diastólica foi encontrada em maior número nos dois grupos (61,1% (11/18) nos diabéticos vs 50% (9/18) nos não-diabéticos).

**Conclusões:** A prevalência de lesões cardíacas nos diabéticos foi maior quando comparada aos não-diabéticos, sendo HVE e angina e/ou IAM as mais frequentes em ambos os grupos.

## ABSTRACT

**Objective:** Identify the prevalence of cardiac damage in hipertensive patients, comparing its frequency among diabetic and non-diabetic population.

**Method:** This is an observational, descriptive and cross-sectional study, realized between february and may of 2005 with 270 hipertensive patients attended at the Medical Clinic of the Internal Medicine Service of HUPEST – Federal University of Santa Catarina. The variables were age, sex, skin color, diabetes mellitus, blood pressure, left ventricular hypertrophy (LVH), angina, acute myocardial infarction (AMI), myocardial revascularization (MR), congestive heart failure (CHF). The final sample was composed by 227 patients.

**Results:** Most of the patients studied were women (72,2% (164/227)), white skin (85% (193/227)), with an average age of  $62,9 \pm 11,01$ , and one third of the subjects were diabetic (34,8% (79/227)). The average systolic blood pressure was  $41,57 \pm 22,73$  mmHg and the average diastolic blood pressure was  $82,83 \pm 13,17$  mmHg. The prevalence of hipertensives patients with at least one cardiac damage was 53,3%, and it was higher among diabetic patients (59,5% (32/79)). In this group, the LVH (38% (30/79), angina and/or AMI (27,8%(22/79) and CHF (22,8% (18/79) frequencies were higher when compared to non-diabetic group frequencies ((20,9% (31/148), 26,4% (39/148) e 12,2% (18/148), respectively). Diastolic heart failure was the major heart failure subtype in both groups (61,1% (11/18) in diabetics vs 50% (9/18) in non-diabetics).

**Conclusions:** The prevalence of cardiac damage was higher in diabetic than non-diabetic patients, as LVH and angina and/or AMI were the most frequents cardiac lesions in both groups.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVC	Acidente vascular encefálico
DM	Diabetes mellitus
Eco	Ecocardiograma
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HUPEST	Hospital Universitário Polydoro Ernani São Thiago
HVE	Hipertrofia de ventrículo esquerdo
IAM	Infarto agudo do miocárdio
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
IRC	Insuficiência renal crônica
PAD	Pressão arterial diastólica
PADM	Pressão arterial diastólica média
PAM	Pressão arterial média
PAS	Pressão arterial sistólica
PASM	Pressão arterial sistólica média
RM	Revascularização miocárdica
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Características epidemiológicas de uma população de hipertensos.....	7
<b>Tabela 2.</b> Características epidemiológicas de uma população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos.....	9
<b>Tabela 3.</b> Média dos níveis pressóricos de uma população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos.....	10
<b>Tabela 4.</b> Prevalência de lesão cardíaca em pacientes hipertensos diabéticos e não-diabéticos.....	12
<b>Tabela 5.</b> Frequência de lesão cardíaca em pacientes hipertensos diabéticos e não-diabéticos.....	13
<b>Tabela 6.</b> Frequência dos subtipos de insuficiência cardíaca congestiva em uma população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos.....	14

## SUMÁRIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>i</b>
<b>FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>x</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Objetivo geral.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>3</b>
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Delineamento do estudo.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Local, População e Amostra.....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 Definição de critérios.....</b>	<b>4</b>
3.3.1 Critérios de inclusão.....	4
3.3.2 Critérios de exclusão.....	5
<b>3.4 Variáveis estudadas.....</b>	<b>5</b>
<b>3.5 Aspectos documentais e éticos.....</b>	<b>6</b>
<b>3.6 Análise Estatística.....</b>	<b>6</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>7</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>21</b>
<b>NORMAS ADOTADAS.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

**APÉNDICE.....29**

## 1 INTRODUÇÃO

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma síndrome clínica determinada pelo aumento da pressão arterial, relacionado à predisposição genética e a fatores ambientais.<sup>1</sup> É definida como pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg e/ou pela utilização crônica de medicações anti-hipertensivas. São considerados pré-hipertensos os pacientes com PAS entre 130 e 139 mmHg, e/ou PAD entre 80 e 89 mmHg, nos quais há um risco elevado de progressão para hipertensão.<sup>2</sup>

A HAS afeta, hoje, 1 bilhão de pessoas em todo o mundo, sendo que no Brasil, as taxas de prevalência na população adulta variam entre 22,3% e 43,9%.<sup>3,4</sup> É considerada como um fator de risco cardiovascular visto que a sobrecarga circulatória, quando crônica, contribui para alterações degenerativas vasculares e do miocárdio.<sup>5</sup> Trata-se da causa mais comum identificável e tratável de eventos como acidente vascular encefálico (AVC), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca congestiva (ICC), doença vascular periférica, dissecação de aorta e insuficiência renal crônica (IRC).<sup>3,4</sup> Em 2002, o estudo de Framingham observou que os pacientes normotensos menores de 50 anos apresentavam um risco de 90% de desenvolverem hipertensão arterial.<sup>6</sup> Assim como a expectativa de vida da população, a prevalência crescerá intensamente, a menos que medidas de prevenção efetivas sejam adotadas.<sup>3</sup>

Diabetes mellitus (DM), por sua vez, caracteriza-se por ser uma desordem clínica, de etiologia variada, causada pela ausência de secreção de insulina e/ou resistência à sua ação.<sup>7,8</sup> É uma síndrome extremamente freqüente em todo o mundo, que vem crescendo dramaticamente a cada ano, e, conseqüentemente, a sua importância como um problema de saúde pública.<sup>9</sup> O Ministério da Saúde do Governo Brasileiro estima que, nos próximos 25 anos, possa haver um aumento de mais de 100% da população diabética, o que significa que haverá, em 2025, cerca de 11 milhões de diabéticos em todo o Brasil.<sup>10</sup>

O DM está relacionado a uma série de desordens metabólicas onde a hiperglicemia é o fator comum, e, quando crônica, observa-se um incremento na freqüência de complicações microvasculares (específicas do diabetes) e danos cardíacos macrovasculares (aterosclerose com início mais precoce no diabetes).<sup>5,11</sup> Além disso, geralmente está associada à presença concomitante de fatores modificáveis como hipertensão arterial, dislipidemia e disfunção

endotelial.<sup>7</sup> Esses fatores, principalmente quando não tratados, podem aumentar o risco de um desfecho clínico desfavorável da doença, acelerando complicações tardias, tais como nefropatia, retinopatia e neuropatia.<sup>12-15</sup>

Hipertensão em pacientes com DM tipo 1 (diabetes insulino-dependente) está geralmente associada com nefropatia diabética. Já nos pacientes com DM tipo 2 (diabetes não insulino-dependente), a hipertensão pode ser secundária a uma outra comorbidade como à obesidade e à resistência à insulina, assim como pode ter aparecido antes do momento do diagnóstico de DM, causando, na seqüência, uma exacerbação do quadro de intolerância à glicose pré-existente.<sup>3,11</sup>

Tanto a HAS quanto o DM são apenas dois dos componentes de risco cardiovascular, que, quando em associação, determinam uma maior e mais clara evolução da aterosclerose, confluindo para um pior prognóstico.<sup>4,12</sup> São comorbidades que freqüentemente estão associadas, cada uma exacerbando a evolução da outra, acelerando a chance de complicações tardias de ambas.<sup>16</sup>

Existem três componentes que devem ser considerados na mensuração do risco cardiovascular: os níveis da pressão arterial, a presença de fatores de risco e lesão em órgão alvo.<sup>2,4</sup>

Os fatores de risco independentes para doença cardiovascular, além da hipertensão e do DM, incluem: tabagismo, obesidade, sedentarismo, dislipidemia, microalbuminúria ou taxa de filtração glomerular < 60 mL/min, idade avançada (acima de 55 anos para homens e acima de 65 anos para mulheres) e história familiar prematura de doença cardiovascular (acima de 55 anos para homens e acima de 65 anos para mulheres).<sup>2,4</sup>

Na estratificação do risco cardiovascular, todos os pacientes com DM são classificados como de alto-risco, necessitando, então, de uma intervenção mais agressiva.<sup>2,4</sup> Grant *et al.*<sup>17</sup> observaram, em seu estudo, que a doença cardiovascular é a causa mais importante de morbidade e mortalidade entre os diabéticos tipo 2. Além disso, sabe-se que é o fator de risco independente mais importante para doença arterial coronariana.<sup>11, 16</sup>

Portanto, tanto a HAS como o DM tem estreita relação com o surgimento de lesões cardíacas, com conseqüente doença cardiovascular.

Com base no que foi exposto e tendo em vista a alta prevalência de pacientes portadores de HAS e de DM atendidos no Serviço de Medicina Interna, do Hospital Universitário Polydoro Ernani São Thiago, da Universidade Federal de Santa Catarina (HUPEST – UFSC),<sup>18-20</sup> propôs-se este estudo para avaliar a prevalência de lesões cardíacas em pacientes hipertensos, comparando a população diabética e não-diabética.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Verificar a prevalência de lesões cardíacas em pacientes hipertensos, identificando a frequência de hipertrofia ventricular esquerda (HVE), angina, IAM, revascularização miocárdica (RM) e ICC.

### **2.2 Objetivos específicos**

Comparar a frequência de lesões cardíacas na população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos.

Identificar a frequência de insuficiência cardíaca congestiva sistólica, diastólica e sisto-diastólica nessa mesma população.

## **3 MÉTODO**

### **3.1 Delineamento do estudo**

Estudo observacional, descritivo e transversal.

### **3.2 Local, População e Amostra**

No período de fevereiro a maio de 2005, foram analisados 270 pacientes de ambos os sexos, atendidos no Ambulatório do Serviço de Medicina Interna, situado na área B do HUPEST-UFSC, localizado em Florianópolis-SC, onde alunos do curso de pós-graduação “latu sensu” em Clínica Médica (residência médica) são responsáveis pelo atendimento médico, supervisionados por dois professores.

O levantamento foi realizado por meio do sistema de marcação de consultas, sendo selecionados os pacientes que preenchiam os critérios de inclusão.

Após a leitura e assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 1), as informações foram obtidas através do preenchimento de um formulário padrão, estruturado (apêndice 1), e da análise dos prontuários, sendo observados tanto anotações do médico assistente bem como os exames ecocardiográficos mais recentes. A coleta de dados foi realizada antes ou após a consulta médica e foi conduzida por cinco acadêmicas do curso de graduação em Medicina, da UFSC, previamente treinadas.

### **3.3 Definição de critérios**

#### **3.3.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos no estudo pacientes adultos, maiores de 18 anos, com diagnóstico prévio de HAS, estabelecido previamente por um médico. Esse diagnóstico foi baseado nos critérios do Sétimo Relato do Comitê da Junta Nacional dos EUA para Detecção, Avaliação e Tratamento da Pressão Arterial Elevada (VII JOINT)<sup>2</sup> para adultos com mais de 18 anos: PAS

maior ou igual a 140 mmHg e/ou PAD maior ou igual a 90 mmHg, ou ainda os pacientes em tratamento anti-hipertensivo crônico.

### 3.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os pacientes com suspeita ou confirmação clínica de HAS secundária, os em investigação de DM e/ou com intolerância à glicose, os pacientes sem ecocardiograma (Eco) no prontuário e os que se negaram a participar do estudo.

### 3.4 Variáveis estudadas

Foram avaliadas as seguintes variáveis: **idade** (anos completos no momento do preenchimento do formulário), **sexo** (masculino ou feminino), **cor da pele** (branca, negra ou parda), **diagnóstico prévio de DM** (segundo dados registrados no prontuário), **pressão arterial média (PAM)**, **presença de HVE detectada no Eco**, **história prévia de angina**, **história prévia de IAM**, **história prévia de RM** e **presença de ICC** (do tipo **sistólica**, **diastólica** e **sisto-diastólica**, de acordo com critérios ecocardiográficos). Para obtenção das informações, foram observados dados do prontuário bem como da história obtida com o paciente.

A pressão arterial foi verificada no braço direito dos pacientes, mantendo-o na altura do coração, livre de roupas, com a palma da mão voltada para cima e cotovelo ligeiramente fletido. Os pacientes deveriam estar sempre sentados, após um período mínimo de 5 minutos de repouso, sem ter tomado café ou fumado por pelo menos 30 minutos antes. Por meio de um esfigmomanômetro aneróide, previamente calibrado, foram realizadas duas leituras separadas por um intervalo de 5 minutos, obtendo-se a média da PAS e da PAD, que foi utilizada para a análise dos resultados. Foi definida a PAS como o aparecimento do som (fase I de Korotkoff) e a PAD como o desaparecimento do som (fase V de Korotkoff). Após a definição da PAD, auscultou-se, ainda, cerca de 20 a 30 mmHg para confirmar o desaparecimento do som.

Foram avaliados os exames mais recentes existentes no prontuário dos pacientes. No Eco, observou-se presença ou ausência de HVE pelo laudo do médico especialista na área; nos pacientes com diagnóstico clínico de ICC, observou-se também se a mesma tinha características de sistólica, diastólica ou sisto-diastólica.



### **3.5 Aspectos documentais e éticos**

A revisão bibliográfica foi realizada por meio de pesquisa na base de dados do Medline (publicações mundiais da área médica), LILACS (publicações médicas latino-americanas) e BIREME (Biblioteca Regional de Medicina), além de livros-textos consagrados na área médica.

O projeto de pesquisa foi encaminhado à Coordenadoria de Pesquisa do Departamento de Clínica Médica, do Centro de Ciências da Saúde, da UFSC, recebendo aprovação. Também foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da UFSC, onde foi aprovado após correção de pendências, em dezembro de 2004 (anexo 2).

### **3.6 Análise Estatística**

Os dados foram analisados por meio do programa *EPI-INFO* versão 6.04. Os gráficos e as tabelas foram construídos através do programa *Microsoft Excel 2000*. As variáveis de proporção foram analisadas pelo teste do Qui-quadrado, adotando-se um nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ). As análises de variância foram realizadas pelo teste F, a fim de comparar as médias entre os dois grupos (com o mesmo intervalo de confiança utilizado anteriormente).

## 4 RESULTADOS

Durante o período de fevereiro a maio de 2005, foram analisados 270 pacientes com diagnóstico de HAS, no Ambulatório do Serviço de Medicina Interna do HUPEST-UFSC, dos quais 227 preencheram os critérios de inclusão. Os pacientes estudados tinham idade média de  $62,9 \pm 11,01$ , sendo que a maioria era composta por mulheres (72,2% (164/227)) e tinha cor branca (85% (193/227)) (tabela 1). Em relação aos níveis pressóricos, a pressão arterial sistólica média (PASM) foi de  $141,57 \pm 22,73$  mmHg e a pressão arterial diastólica média (PADM) foi de  $82,83 \pm 13,17$  mmHg.

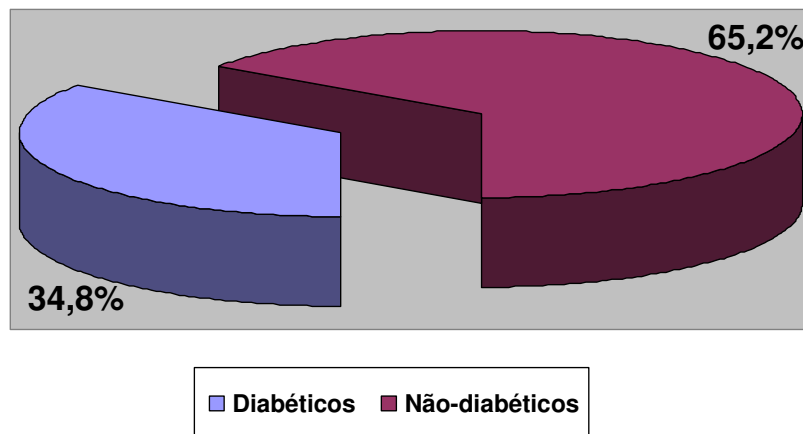
**Tabela 1** – Características epidemiológicas de uma população de hipertensos

	<b>Amostra</b> (N=227)	<b>% ou DP</b>
Idade média	63,91	$\pm 11,01$
Sexo feminino	164	72,2
Sexo masculino	63	27,8
Cor branca	193	85
Cor negra	14	6,2
Cor parda	20	8,8

Fonte: Ambulatório de Clínica Médica. HUPEST-UFSC 2005

Legenda: DP = desvio-padrão.

A população diabética foi representada por 34,8% (79/227) da população de hipertensos e 65,2% (148/227) compôs a parcela não-diabética (figura 1). Os dois grupos apresentaram perfil epidemiológico semelhante, com predomínio do sexo feminino (74,7% (59/79) no diabético vs 70,9% (105/148) no não-diabético), da cor branca (86,1% (68/79) no diabético vs 84,5% (125/148) no não-diabético), e com idade média de  $65,60 \pm 9,81$  no diabético e de  $63,00 \pm 11,52$  no não-diabético (tabela 2).



**Figura 1** – Prevalência de pacientes diabéticos em uma população de hipertensos

**Tabela 2** – Características epidemiológicas de uma população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos

	<b>Diabéticos</b> <b>N=79</b>	<b>Não-diabéticos</b> <b>N=148</b>	<b>Total</b> <b>N=227</b>	<b>Valor de</b> <b>p*</b>
Idade Média $\pm$ DP	65,60 $\pm$ 9,81	63,00 $\pm$ 11,52	62,9 $\pm$ 11,01	0,09
Sexo Feminino	59 (74,7%)	105 (70,9%)	164 (72,2%)	0,549
Sexo Masculino	20 (25,3%)	43 (29,1%)	63 (27,8%)	0,549
Cor Branca	68 (86,1%)	125 (84,5%)	193 (85,6%)	0,893
Cor Negra	5 (6,3%)	9 (6,1%)	14 (6,2%)	0,893
Cor Parda	6 (7,6%)	14 (9,5%)	20 (8,8%)	0,893

Fonte: Ambulatório de Clínica Médica. HUPEST-UFSC 2005.

Legenda: DP = desvio-padrão.

\*: As análises realizadas foram o teste do Qui-quadrado para análise de proporções, e teste F, para análise de variância.

A PASM foi maior na população diabética (148,22 mmHg  $\pm$  27,12 vs 138,02 mmHg  $\pm$  19,17) (p = 0,001), assim como a PADM (84,63mmHg  $\pm$ 13,76 vs 82,35 mmHg  $\pm$  10,89 ) (p = 0,171) (tabela 3).

**Tabela 3** – Média dos níveis pressóricos de uma população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos

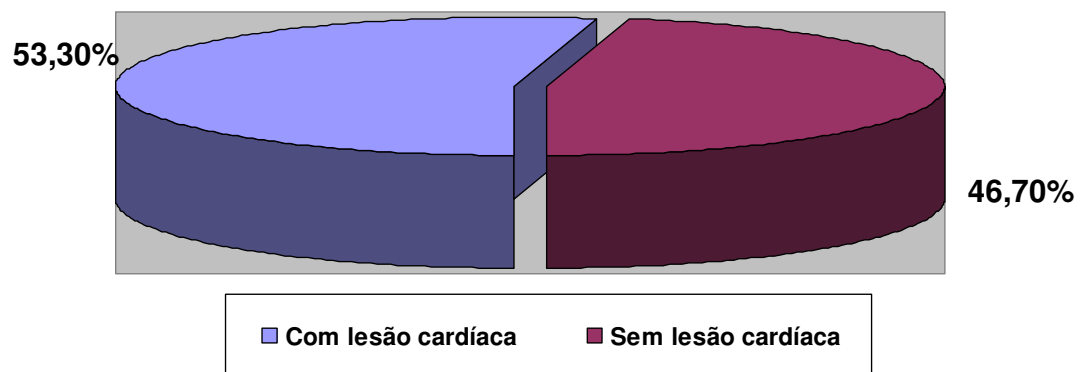
	<b>Diabéticos N=79</b>	<b>Não-diabéticos N=148</b>	<b>Total N=227</b>	<b>Valor de p*</b>
Média da PASM, mmHg $\pm$ DP	148,22 $\pm$ 27,12	138,02 $\pm$ 19,17	141,57 $\pm$ 22,73	0,001
Média da PADM, mmHg $\pm$ DP	84,63 $\pm$ 13,76	82,35 $\pm$ 10,89	82,83 $\pm$ 13,17	0,171

Fonte: Ambulatório de Clínica Médica. HUPEST-UFSC 2005.

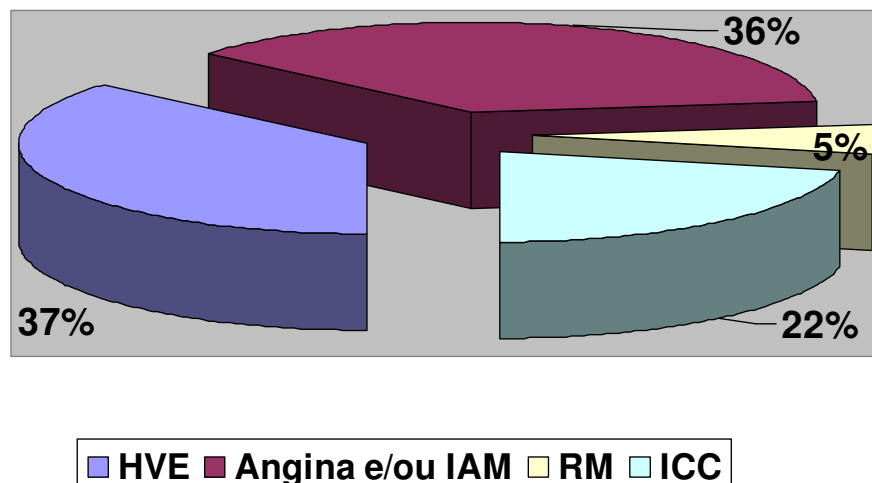
Legenda: DP = desvio-padrão; PADM = pressão arterial diastólica média; PASM = pressão arterial sistólica média.

\*: análise de variância realizada pelo teste F.

A prevalência de pelo menos um tipo de lesão cardíaca na população de hipertensos foi de 53,3% (121/227) (figura 2), sendo que HVE (26,9% (61/227)) e angina e/ou IAM (26,9% (61/227)) foram os tipos de lesões mais encontrados (figura 3). Observou-se também, um predomínio de ICC diastólica (55,6% (20/36)) em relação à sistólica (25% (9/36)) e à sisto-diastólica (19,4% (7/36)) e essa diferença mostrou-se estatisticamente significativa ( $p = 0,002$ ).



**Figura 2** - Prevalência de lesões cardíacas em uma população de hipertensos



**Figura 3** – Frequência de hipertrofia de ventrículo esquerda (HVE), angina e/ou infarto agudo do miocárdio (IAM), revascularização miocárdica (RM) e insuficiência cardíaca congestiva (ICC) em uma população de hipertensos

Comparando-se a população diabética e não-diabética, observou-se que a prevalência de pelo menos uma lesão cardíaca foi maior nos diabéticos (59,5% (47/79)) do que nos não-diabéticos (50% (74/148)), mas essa diferença não foi estatisticamente significativa ( $p = 0,172$ ) (tabela 4).

**Tabela 4** - Prevalência de lesão cardíaca em pacientes hipertensos diabéticos e não-diabéticos\*

	<b>Diabéticos N=79</b>	<b>Não-diabéticos N=148</b>	<b>Total N=227</b>
Sem lesão cardíaca	32 (40,5%)	74 (50%)	106 (46,7%)
Com lesão cardíaca	47 (59,5%)	74 (50%)	121 (53,3%)

Fonte: Ambulatório de Clínica Médica. HUPEST-UFSC 2005.

\*: Teste do Qui-quadrado com  $p= 0,172$ .

Houve diferença estatisticamente significativa quanto à frequência de HVE e de ICC nos diabéticos em relação aos não-diabéticos (38% (30/79) vs 20.9% (31/148), com  $p = 0,005$ , para HVE e 22.8% (18/79) vs 12.2% (18/148), com  $p = 0,03$ , para ICC). Angina e/ou IAM foram encontrados em maior número na população diabética, e, na não-diabética, a frequência de RM foi discretamente maior (tabela 5).

**Tabela 5** – Frequência de lesão cardíaca em pacientes hipertensos diabéticos e não-diabéticos

<b>Amostra n = 227</b>			
<b>Tipo de Lesão</b>	<b>Diabéticos N = 79</b>	<b>Não-diabéticos N = 148</b>	<b>Valor de p*</b>
HVE	30 (38%)	31 (20,9%)	0,005
Angina e/ou IAM prévios	22 (27,8%)	39 (26,4%)	0,8
RM	3 (3,8%)	6 (4,1%)	0,92
ICC	18 (22,8%)	18 (12,2%)	0,03

Fonte: Ambulatório de Clínica Médica. HUPEST-UFSC 2005.

Legenda: HVE: hipertrofia de ventrículo esquerda; IAM: infarto agudo do miocárdio; RM: revascularização miocárdica; ICC: insuficiência cardíaca congestiva.

\*: Teste do Qui-quadrado.



A frequência de ICC do tipo diastólica foi maior tanto na população de diabéticos como na de não-diabéticos (61,1% (11/18) nos diabéticos vs 50% (9/18) nos não-diabéticos) (tabela 6).

**Tabela 6** – Frequência dos tipos de insuficiência cardíaca congestiva em uma população de hipertensos diabéticos e não-diabéticos

Tipo de ICC	Grupos			Valor de p*.
	Diabéticos (N = 18)	Não-diabéticos (N = 18)	Total (N = 36)	
Sistólica	5 (27,8%)	4 (22,2%)	9 (25%)	1,000
Sisto-diastólica	2 (11,1%)	5 (27,8%)	7 (19,4%)	0,399
Diastólica	11(61,1%)	9 (50%)	20 (55,6%)	0,502

Fonte: Ambulatório de Clínica Médica. HUPEST-UFSC 2005.

Legenda: ICC: insuficiência cardíaca congestiva.

\* : Teste do Qui-quadrado

## 5 DISCUSSÃO

Segundo o VII JOINT,<sup>2</sup> pacientes adultos maiores de 18 anos com PAS entre 120 e 139 mmHg ou PAD entre 80 e 89 mmHg são designados como pré-hipertensos, havendo necessidade de serem orientados sobre mudança de estilo de vida, por apresentarem possibilidade de progressão para hipertensão. Isso mostra uma preocupação cada vez maior relacionada à hipertensão e à prevenção de suas complicações.

Sabe-se que o DM maximiza alterações cardiovasculares induzidas pelo aumento da pós-carga decorrente da hipertensão.<sup>21</sup> Em um estudo prospectivo, o UKPDS 36<sup>22</sup> avaliou a associação da PAS com complicações macrovasculares e microvasculares do DM tipo 2, e observou que a cada 10mmHg de redução da PAS, ocorre o decréscimo de 12% do risco de lesão de órgão alvo decorrente do DM tipo 2 e de 15% de morte a ele relacionada. Sabe-se, ainda, que um bom controle da pressão arterial nos pacientes diabéticos implica na associação de várias drogas anti-hipertensivas, como mostrou o UKPDS 38.<sup>23</sup>

Apesar desta íntima relação entre HAS e DM e sua força de associação de cada um desses fatores de risco cardiovascular com lesões cardíacas, observou-se que existem poucos artigos científicos na literatura mundial que descorram sobre todas as lesões cardíacas em pacientes com ambas as comorbidades.

Por se tratar de um estudo transversal, torna-se difícil estabelecer uma condição de causalidade entre as lesões estudadas, mas nos permite conhecer o grau de comprometimento cardíaco da população de hipertensos atendida em um serviço de Medicina Interna de um hospital de ensino, que faz parte de um programa de especialização “*latu sensu*”, responsável por uma assistência médica de qualidade.

O predomínio do sexo feminino (72.2%), encontrado tanto no grupo diabético como no não-diabético (74.7% vs 70.9%) foi semelhante a outros estudos anteriormente realizados nesse mesmo local.<sup>18,19</sup> Stamm *et al.*,<sup>19</sup> em um estudo sobre perfil clínico epidemiológico de uma população de hipertensos idosos nesse serviço, relacionaram o predomínio do sexo feminino encontrado (73.2%) a uma causalidade multifatorial, relacionado a uma preocupação maior com seu bem estar por parte deste grupo, resultando numa procura mais significativa aos serviços de saúde. Além disso, deve-se considerar o aumento evidente da expectativa de vida das mulheres, que após os 50 anos de idade, apresentam níveis pressóricos comparáveis aos dos homens.<sup>6</sup>

Da mesma forma, houve semelhança com outros estudos<sup>18,19</sup> em relação ao predomínio da cor branca (85%), o que também, segundo Stamm *et al.*,<sup>19</sup> pode ter causa multifatorial, englobando a pequena prevalência de negros no sul do país, onde a colonização é predominantemente européia, e a dificuldade, em alguns casos, em diferenciar a pele de cor branca da de cor parda.

A idade média observada, tanto na população geral ( $62.9 \pm 11.01$ ) como nos grupos diabético e não-diabético ( $65.60 \text{ anos} \pm 9.81$  vs  $63.00 \text{ anos} \pm 11.52$ ) coincide com a encontrada na literatura, em que a prevalência de pacientes geriátricos (idade maior ou igual a 60 anos) com HAS é em torno de 50 a 60%.<sup>19, 24</sup>

Os níveis tensionais encontrados na população geral (PASM de  $141,57 \pm 22,73$  mmHg e PADM de  $82,83 \pm 13,17$  mmHg) evidenciam que a PAM na população diabética encontra-se maior do que na não-diabética, o que mostra que esse grupo está ainda mais exposto a lesões cardiovasculares.<sup>2, 4, 25</sup>

Nas várias pesquisas relacionadas à observação de lesões cardiovasculares em pacientes hipertensos e diabéticos, algumas evidenciam uma PAS e PAD menor nos pacientes diabéticos do que nos não-diabéticos.<sup>21,26</sup> Palmieri *et al.*<sup>21</sup> relacionaram este fato a uma possível maior aderência à terapêutica deste grupo, que em geral usa dois ou mais anti-hipertensivos.

No presente estudo, observou-se que a PASM e a PADM eram maiores nos diabéticos (estatisticamente significante em relação à PASM), o que pode estar relacionado à não-aderência ao tratamento, pois a prescrição desses pacientes costuma ter vários tipos de medicação em doses fracionadas diárias, o que pode contribuir para não aderência. Além disso, deve-se considerar uma possível falha na terapêutica, além de problemas sócio-econômicos relacionados inclusive ao fornecimento de medicação à população, tão comuns em nosso meio, mas pouco lembrado em economias de destaque mundial.

HVE representa um importante fator preditor na mortalidade e morbidade de pacientes hipertensos, chegando a estar relacionada a arritmias ventriculares, à isquemia miocárdica, à doença arterial coronariana e à ICC.<sup>21,27,28</sup>

Pierdomenico e cols.<sup>29</sup> em um estudo prospectivo realizado com 1088 hipertensos leves, considerando a HVE como fator de risco para evento cardiovascular (IAM, ICC, RM, AVC, revascularização periférica e IRC), observaram que o remodelamento concêntrico do ventrículo esquerdo funciona como um fator de risco independente em pacientes hipertensos leves, apresentando, então, um pior prognóstico. Brown *et al.*,<sup>30</sup> por sua vez, identificaram

que pacientes com hipertrofia eram 1,86 vezes mais propensos a morrer de doenças do coração do que os sem hipertrofia.

Martinez *et al.*,<sup>27</sup> em 2002, em um estudo sobre prevalência de HVE ao exame ecocardiográfico em pacientes hipertensos leves em ambiente de atenção primária, constataram que 32% dos hipertensos apresentavam essa condição, e que essa lesão era mais freqüente naqueles com hipertensão sustentada, em relação aos que receberam diagnóstico de “Hipertensão do Jaleco Branco”.

Eguchi *et al.*,<sup>26</sup> por sua vez, concluíram que HAS é o mais importante definidor de hipertrofia e que os pacientes hipertensos e diabéticos mostraram índice maior quando comparados aos hipertensos não-diabéticos, e até mesmo aos diabéticos portadores de “Hipertensão do Jaleco Branco”.

Palmieri e cols.,<sup>21</sup> no “Hypertension Genetic Epidemiology Network (HyperGen) Study”, avaliaram os efeitos de DM tipo 2 sobre a geometria ventricular e sobre a função ventricular nos pacientes hipertensos, e encontraram uma associação íntima entre a massa ventricular e o DM tipo 2 (ou seja, os pacientes hipertensos e diabéticos obtiveram um índice maior de HVE (38%) em relação os hipertensos não-diabéticos (26%) independentemente de idade, PAS, sexo e IMC). Além disso, observaram que a função miocárdica está mais comprometida nos diabéticos, evidenciando uma alta predisposição deste grupo a apresentar doença arterial coronariana e ICC.

No presente estudo, encontrou-se HVE em 38% dos hipertensos diabéticos e em quase 21% dos não-diabéticos, sendo esses achados compatíveis com os dados da literatura, na qual a freqüência é variada para ambos os grupos visto que depende das variáveis analisadas, dos métodos utilizados para detecção de hipertrofia e da população estudada.

Pacientes hipertensos podem apresentar insuficiência coronariana (angina, IAM, RM) por aumento da demanda de oxigênio associada a HVE, doença arteriolar hipertensiva e disfunção endotelial arteriolar e capilar, que se exacerbam após concomitante doença aterosclerótica epicárdica.<sup>31</sup> Não se tem identificado lesões características do DM no coração, mas sabe-se que está relacionada a um sinergismo com HAS, o que causa mudanças estruturais.<sup>31</sup> A causa mais importante de morte nos pacientes diabéticos é a doença arterial coronariana, a qual pode, após injúria miocárdica, levar à ICC.<sup>32</sup>

Stamm *et al.*<sup>19</sup> encontraram uma prevalência de IAM e/ou angina de 31,5% numa população de hipertensos idosos. Majahalme *et al.*,<sup>33</sup> em um estudo que comparou síndrome coronariana aguda em pacientes hipertensos e não-hipertensos, observaram que os pacientes hipertensos tendiam a apresentar mais comorbidades, como IAM, ICC, doença vascular

periférica, doença cerebrovascular e DM; também relataram que os hipertensos eram os que mais sofriam procedimentos invasivos, tais como RM e angioplastia percutânea.<sup>33</sup>

Em 2005, Jeger e cols.<sup>34</sup> observaram que havia poucos relatos na literatura sobre a prevalência de RM, e realizaram um estudo para avaliar a influência da RM na sobrevida de pacientes com idade maior ou igual a 75 anos, com DM e angina. Eles concluíram que idosos e diabéticos apresentavam maior taxa de mortalidade decorrente de eventos cardiovasculares, mas que se beneficiavam de uma intervenção, como a RM, tanto quanto os não-diabéticos.

HAS e DM tipo 2 são importantes fatores de risco para o desenvolvimento de ICC, e quando associados, aumentam ainda mais a chance de progressão para essa doença, além de incrementar a morbidade e a mortalidade cardiovascular.<sup>32</sup> Nichols *et al.*<sup>35</sup> em seu estudo sobre ICC e DM tipo 2, encontraram uma prevalência de 11,8% nos indivíduos diabéticos, contra 4,5% no grupo controle, e observaram que a incidência desta doença cresceu com a idade em ambos os grupos. Numa análise multivariada, verificaram que idade avançada, sexo feminino, tempo de duração do DM, uso de insulina, presença de doença coronariana isquêmica e hipertensão, despontaram como importantes fatores de risco para prevalência de ICC. Em um outro estudo, Bertoni e cols.<sup>36</sup> avaliaram prevalência e incidência de ICC em pacientes idosos e diabéticos, e identificaram que 22,3% da população apresentavam a doença estudada. Já Stamm *et al.*<sup>19</sup> verificaram prevalência de 15,6% de ICC em uma população de hipertensos idosos.

Observa-se, então, que os resultados encontrados no presente estudo são semelhantes ao encontrado na literatura, inclusive em relação ao tipo de ICC, em que mostram que a insuficiência diastólica está mais relacionada a fatores como HAS, aterosclerose (incluindo insuficiência coronariana), fibrilação atrial e DM.<sup>37</sup> A ação do DM também se mostra independente de HAS e aterosclerose, visto que esta doença exerce alterações funcionais, bioquímicas e morfológicas no miocárdio que acabam prejudicando a função diastólica.<sup>37</sup>

Este estudo apresentou algumas limitações, que devem ser consideradas. A amostra selecionada é de conveniência, visto que os sujeitos eram todos pacientes do Ambulatório de Clínica Médica do HUPEST-UFSC, o que pode aumentar os níveis de complicações crônicas de HAS em relação à população geral. Além disso, apesar de ser este um serviço de atendimento diferenciado, deve-se considerar que alguns profissionais podem não registrar as comorbidades no prontuário, e que os laudos ecocardiográficos foram realizados por diferentes profissionais. Deve-se salientar que as medicações usadas pelos pacientes não foram consideradas, mas a prevalência de lesões em órgãos-alvo em pacientes com HAS e DM descompensados é mais significativa.

Embora a população estudada seja procedente de um serviço de referência, existem casos de refratariedade e não aderência à medicação. É importante lembrar que as doenças em questão têm causa multifatorial cuja frequência é influenciada por inúmeros fatores de risco que não fizeram parte deste estudo.

## 6 CONCLUSÕES

Em relação à população de hipertensos atendidos no Ambulatório de Clínica Médica do Serviço de Medicina Interna do HUPEST-UFSC, durante o período de fevereiro a maio de 2005, pode-se concluir:

1. A prevalência de pelo menos um tipo de lesão cardíaca é elevada (53,3%), sendo HVE e angina e/ou IAM as mais freqüentes.
2. As lesões cardíacas nos diabéticos são mais freqüentes quando comparadas aos não-diabéticos. Houve predomínio de HVE e angina e/ou IAM em ambos os grupos, com diferença estatisticamente significativa em relação a HVE e ICC.
3. ICC do tipo diastólica foi a mais encontrada em ambos os grupos, sendo a sua freqüência mais elevada nos diabéticos.

## REFERÊNCIAS

1. Staessen JA, Wang J, Bianchi G, Birkenhäger WH. Essential Hypertension [seminar]. *Lancet*. 2003 May 10; 369: 1629-41.
2. The Seventh Report of the Joint Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNCVII). National Institutes of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program. NHI Publication N° 03-5233, May 2003.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Campos do Jordão, São Paulo: BG Cultural; 2002.
4. Goldman L, Ausiello D, editores. *Cecil textbook of medicine*. 22nd ed. Philadelphia: Saunders; 2004.
5. Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ, cols. *Medicina Ambulatorial: Conduas de atenção primária baseada em evidências*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
6. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: the Framingham heart study. *JAMA*. 2002 Feb 27; 287 (8): 1003-10.
7. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Consenso brasileiro de diabetes 2002: Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2*. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2003.
8. American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 1997 July; 20(7): 1183-1197.
9. Mazzone T. Strategies in ongoing clinical trials to reduce cardiovascular disease in patients with diabetes mellitus and insulin resistance. *Am J Cardiol*. 2004 June 3; 93 (11A): 27C-31C.
10. Ministério da Saúde (Br). *Plano de reorganização e atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus*. Brasília: MS editora; 2002.
11. Webster MW, Scott RS. What Cardiologists need to know about diabetes. *Lancet*. 1997 July; 350 Suppl 1: 23-8.
12. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen, GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2003 Jan 30; 348 (5): 383-93.



13. UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998 Sept 12; 352: 837-53.
14. Zimmet PZ, Albert KG. The changing face of macrovascular disease in non-insulin dependent diabetes mellitus: an epidemic in progress. *Lancet*. 1997 July; 350 suppl 1: 1-4.
15. Scheffel RS, Bortolanza D, Weber CS, Costa LA, Canani LH, Santos KG, et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. *Ver Assoc méd Brás*. 2004; 50 (3): 263-7.
16. Sowers JR, Epstein M, Frohlich ED. Diabetes, hypertension and cardiovascular disease: An update [Review article]. *Hypertension*. 2001 Apr; 37:1053-9.
17. Grant RW, Cagliero E, Sheebhy Murphy P, Singer DE, Nathan DM, Meigs JB. Comparison of hyperglycemia, hypertension, and hypercholesterolemia management in patients with type 2 diabetes. *Am J Med*. 2002 June 1; 112: 603-8.
18. Scalco DL. Manuseio medicamentoso em uma população de hipertensos geriátrica e não-geriátrica [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2002.
19. Stamm AM, Medeiros LA, Cecato F, Scalco DL, Medeiros PV. Perfil clínico-epidemiológico de uma população de hipertensos idosos. *Ver Bras Med*. 2005; 62 (6): 245-50.
20. Cecato F. Abordagem farmacológica da hipertensão em diabéticos. [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2001.
21. Palmieri V, Bella JN, Arnett DK, Liu JE, Oberman A, Schuck MY, et al. Effect of type 2 diabetes mellitus on left ventricular geometry and systolic function in hypertensive subjects: hypertension genetic epidemiology network (HyperGEN) study. *Circulation*. 2001 Jan; 103:102-7.
22. UK Prospective Diabetes Study Group. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes: prospective observational study (UKPDS 36). *BMJ*. 2000 Aug 12; 321: 412-9.
23. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microrvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 38). *BMJ*. 1998 Sept 12; 317: 703-13.
24. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeiser M, Cardozo SC. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de PA. *Arq Bras Cardiol*. 1995; 63(6): 473-9.

25. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnel CJ, Kannel WB, et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2001 Nov 1; 345 (18):1291-7.
26. Eguchi K, Kario K, Hoshida S, Ishikawa J, Morinari M, Shimada K. Type 2 diabetes is associated with left ventricular concentric remodeling in hypertensive patients. *Am J Hypertens*. 2005 Jan; 18(1): 23-9.
27. Martinez MA, Sancho T, Armada E, Rubio JM, Antón JL, Torre A, et al. Prevalence of left ventricular hypertrophy in patients with mild hypertension in primary care: Impact of echocardiography on cardiovascular risk stratification. *Am J Hypertens*. 2003 July; 16 (7): 556-63.
28. Simone G, Devereux RB, Koren MJ, Mensah GA, MD; Casale PN, Laragh JH. Midwall Left Ventricular Mechanics: An Independent Predictor of Cardiovascular Risk in Arterial Hypertension. *Circulation*. 1996; 93: 259-265.
29. Pierdomenico SD, Lapenna D, Bucci A, Manente BM, Cuccurullo F, Mezzetti A. Prognostic value of left ventricular concentric remodeling in uncomplicated mild hypertension. *Am J Hypertens*. 2004 Nov; 17 (11): 1035-9.
30. Brown DW, Giles WH, Croft JB. Left ventricular hypertrophy as a predictor of coronary heart disease mortality and the effect of hypertension. *Am Heart J*. 2000 Dec; 140(6):848-56.
31. Frohlich ED. Target organ involvement in hypertension: a realist promise of prevention and reversal. *Med Clin North Am*. 2004; 88: 209-21.
32. The European Society of Cardiology. Diabetes mellitus and congestive heart failure [review article]. *Eur Heart J*. 1999 June; 20 (11):789-795.
33. Majahalme SK, Smith DE, Cooper JV, Kline-Rogers E, Mehta RH, Eagle KA, et al. Comparison of patients with acute coronary syndrome with and without systemic hypertension. *Am J Cardiol*. 2003 August 1; 92: 258-63.
34. Jeger RV, Bonetti PO, Zellweger MJ, Tobler D, Kaiser CA, Osswald S, et al. Influence revascularization on long-term outcome in patients  $\geq$  75 years of age with diabetes mellitus and angina pectoris. *Am J Cardiol*. 2005; 96:193-8.
35. Nichols GA, Hillier TA, Erbey JR, Brown JB. Congestive heart failure in type 2 diabetes: Prevalence incidence and risk factors. *Diabetes Care*. 2001 Sept 9; 24 (9): 1614-9.
36. Bertoni AG, Hundley WG, Massing MW, Bonds DE, Burke GL, Gorr DC Jr. Heart failure prevalence, incidence, and mortality in the elderly with diabetes. *Diabetes Care*. 2004 Mar; 27 (3): 699-703.
37. Piccini JP, Klein L, Gheorghide M, Bonow RO. New insights into diastolic heart failure: role of diabetes mellitus [Symposium]. *Am J Med*. 2004 March 8; 116 (5A): 65-75

## **NORMAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de novembro de 2005.

## **ANEXOS**

**HUPEST – UFSC  
SERVIÇO DE MEDICINA INTERNA  
AMBULATÓRIO DE CLÍNICA MÉDICA**

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa “ Hipertensão Arterial Sistêmica: prevalência de comorbidades cardiovasculares e lesões em órgãos alvo”. Para tanto, estou ciente que:

- 1- Este projeto tem como objetivo conhecer melhor os aspectos relacionados a uma doença comum como a Hipertensão Arterial Sistêmica, também chamada “ Pressão Alta”.
- 2- Serão coletados dados clínicos (diagnóstico prévio de hipertensão arterial) e de exames complementares (dosagem de colesterol total/frações e triglicerídeos; eletrocardiograma e/ou ecocardiograma), previamente registrados no prontuário pelo médico assistente do paciente.
- 3- Serão avaliados no exame médico as medidas de pressão arterial com aparelhos de pressão comuns, e medidas da altura e do peso.
4. Eventualmente será necessária a coleta de sangue para a realização de exames de colesterol e triglicerídeos ( “gordura no sangue”) que será feita por técnicos do laboratório do HU, e/ou a realização de exames eletrocardiográficos/ecocardiográficos, (exames que podem informar sobre o funcionamento e condição da forma do coração) caso esses dados não constem no prontuário.

Florianópolis, de \_\_\_\_\_ de 200..

Participante.....  
Pesquisador e/ou Assistente de Pesquisa.....

**Observações:**

1. Caso o paciente seja portador de deficiência física ou mental o responsável é que deverá assinar pelo participante.
2. O participante tem o direito de deixar de participar do estudo, se assim o desejar. Neste caso, poderá comunicar-se diretamente com o (s) pesquisadores principais, a fim de informá-los sobre sua desistência, pelos telefones:
  - Ambulatório da Área B do Hospital Universitário- UFSC: 3331-9134 à partir das 16 horas.
  - Pesquisadora Kenia Rodrigues: 3223-6896/8404-6244 e/ou
  - Pesquisadora Ana Heloísa B. Gonçalves: 3234-7361/ 9915-1793





## APÊNDICE



**FORMULÁRIO-PADRÃO DE COLETA DE DADOS:  
HIPERTENSÃO ARTERIAL X LESÃO CARDÍACA**

1. Registro: \_\_\_\_\_
2. N<sup>o</sup> do Prontuário: \_\_\_\_\_
3. Nome: \_\_\_\_\_
4. Idade: \_\_\_\_\_  
Geriátrico ( $\geq 60$  anos)..... Sim ( ) Não ( )
5. Sexo: (1) M (2) F
6. Cor da pele: (1) Branco (2) Negro (3) Pardo
7. Diabetes mellitus..... Sim ( ) Não ( )
9. Ecocardiograma.....Sim ( ) Não ( )
10. PA:..... 1<sup>a</sup> \_\_\_\_/\_\_\_\_ 2<sup>a</sup> \_\_\_\_/\_\_\_\_
11. Média da PA: \_\_\_\_/\_\_\_\_
13. Hipertrofia de ventrículo esquerdo..... Sim ( ) Não ( ) Não tem Eco ( )
14. Angina e/ou IAM prévio Sim ( ) Não ( )  
( Segundo dados do prontuário , incluindo informações do médico assistente)
15. Revascularização coronariana prévia Sim ( ) Não ( )  
( Segundo dados do prontuário e/ou história clínica)
16. Insuficiência Cardíaca Congestiva Sim ( ) Não ( )  
Se sim: Sistólica ( ) Diastólica ( ) Sisto-diastólica ( ) Não se aplica ( não há Eco) ( )